Copyright © King Saud University

٥١١
ل ٠ هـ اللمع في علم الحساب، تأليف أحمد بن محمد بن عماد الدين ٠٠٠ بن الهائم سنة ٨١٥ هـ. بخط اسماعيل القطوري سنة ١١٣٥ هـ.

٢٢٨٥ ١٩ ق ١٥ س ٢٢×١٥ر٥ سم

نسخة جيدة، بأولها وآخرها مسائل حسابية، خطها نسخ معتاد.

الاعلام ١: ٢١٧، الأزهرية ٦: ١٥٤

١- الحساب أ- ابن الهائم، أحمد بن محمد -٨١٥ هـ

ب- اسم الناسخ ج- تاريخ النسخ.

ص/٧٠٩ ق
١١٢٢
١٤٠٠هـ

مكتبة جامعة الرياض – قسم المخطوطات
اسم الكتاب ... الجمع بين علمي الحساب ... الرقم ٢٢٨٥
اسم المؤلف ... شهاب الدين أحمد بن محمد بن الهائم
تاريخ النسخ ... ١١٣٥ هـ
عدد الأوراق ... ١٩ ... لباس ...
ملاحظات ... ٩١١

ل. ق
فذا

الحساب بين العلوم جيد
وعليه قيمات الامور
فاحرص على علم الحساب
رياضة الله

والحساب بعلم كل فرض
بعد العلم التحقيق التحريم والتحليل

من نعم الله علينا الجليل
علي الراجي عفوه بخيل

كتاب

متن اللمع في علم الحساب تاليف الامام العالم
العلامه العمدة الفهامه شهاب الدين احمد
ابي محمد ابن علي ابن حماد الشهير والده
بالهائم رحمه الله
تعالى ونفعنا
ببركاته
امين

بيان الذي به خلوا ... م لجنة من الحيوانات

وعجال
براق شفيع لخلق فائقه ... صالح وعجل لابراهيم كبش
لنجله

وهدد بالقيس وغلة بعلها ... حمار عذير ثم كلب
لكهنه

وحوت بن متي ثمر باقوره ... طين أبابا في رخام
وعله

انتهى

نسبة النبي صلى الله تعالى عليه وسلم
فهو محمد بن عبد الله بن عبد المطلب بن هاشم
ابن عبد مناف بن قصي بن كلاب بن مرة بن
ابن كعب ابن لاي بن غالب بن فهر بن
مالك بن النضر بن كنانة بن خزيمة بن مدركة
عامر بن الياس بن مضر صلى الله عليه وسلم

انتهى

شروط اللام سبعة اولها ياتي بالاتفاق اللام
ويكافح الخطاب بجميع وان يوالي بين
الكلمتين وان يسمع نفسه وان لا يقصد
به غيره انتهى

$\frac{3}{1}$ على $\frac{2}{4}$ $\frac{12}{3}$ ف $\frac{2}{4}$ $\frac{3}{4}$ ع $\frac{3}{1}$

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام
على نبيه محمد خاتم النبيين وعلى اله وصحبه أجمعين
قال الشيخ الامام العالم العلامة شهاب الدين
أحمد ابن محمد بن علي بن حماد الشهير والده بالهائم
رحمة الله تعالى اما بعد فهذه لمع يبين
من علم الحساب بضبطه الى معرفتها من يريد
الشروع في الفرايض نافعة ان شا الله تعالى
اعلم ان الاعداد الاصليه ثلاثة انواع
احاد وعشرات ومئات فالاحاد من واحد
الى تسعه بزيادة واحد واحد والعشرات
من عشره الى تسعين بزيادة عشر عشر
والمئات من مايه الى تسعماية بزيادة مايه
مايه واما الفرعيه فما فيه لفظ الالوف
كاحاد الالوف وعشراتها ومئاتها واحاد

الوف

الوف الالوف وعشراتها ومئاتها ومبانيها الاصلية
فيلزم كل نوع منها تسعة اعداد متناسله
بادلها وقولهم الوف اصله أحاد الالوف
فحذف منه لفظ الاحاد تخفيفا باب
في ضرب الصحيح وهو تضعيف احد العددين
بقدر ما في الاخر من الاحاد فاذا قيل
اضرب ثلاثة في اربعة فالمعنى حصل من امثال
الثلاثه بقدر احاد الاربعة او من امثال
الاربعه بقدر احاد الثلاثه فالجواب
على كلا التقديرين اثني عشر لان العدد ينقسم
الى مفرد ومركب فما كان من نوع واحد تفرد
وما كان من اكثر تركب كاحد عشر وبابعايه
واثنين وثلاثين ثم الضرب ثلاثة اقسام
ضرب مفرد في مفرد وضرب مفرد في مركب
وضرب مركب في مركب فاما ضرب المفرد

في المفرد وهو الاصل فاقسام كل نوع منه منحصرة
في خمسة واربعين صوره وضرب الاعداد الاصليه
بعضها في بعض منحصرة في ستة ابواب ضرب
الاحاد في الاحاد وضرب الاحاد في العشرات
وفي المئات وضرب العشرات في العشرات
وفي المئات وضرب المئات في المئات
والحاصل من ضرب الاحاد في الاحاد احاد
وفي العشرات عشرات وفي المئات مئات
ومن ضرب العشرات في العشرات مئات
وفي المئات الوف ومن ضرب المئات في المئات
عشرات الوف واصلها ضرب الاحاد في الاحاد
والحاصل من ضرب الواحد في الواحد واحد
وفي الاثنان اثنان وفي الثلاثه ثلاثه
وفي الاربعة اربعة وفي الخمسة خمسة وفي
الستة ستة وفي السبعة سبعة وفي الثما
ثمانيه

ثمانية وفي التسعة تسعة وتسعه
ضرب الاثنين في الاثنين اربعة وفي الثلاثه
ستة وفي الاربعة ثمانية وفي الخمسة عشرة
وفي الستة اثني عشر وفي السبعة اربعة
وعشرون وفي الثمانيه ستة عشر وفي التسعة
ثمانيه عشر ومن ضرب الثلاثه في الثلاثه
تسعة وفي الاربعة اثني عشر وفي الخمسة
خمسة عشر وفي الستة ثمانية عشر وفي
السبعة احد وعشرون وفي الثمانيه اربعة
وعشرون وفي التسعة سبعة وعشرون
ومن ضرب الاربعة في الاربعة ستة عشر
وفي الخمسة عشرون وفي الستة اربعة وعشرون
وفي السبعة ثمانيه وعشرون وفي الثمانيه
اثنان وثلاثون وفي التسعة ستة وثلاثون
ومن ضرب الخمسة في الخمسة خمسة وعشرون

مخطوطات

واحد من العشرات الفا فالجواب
اربعة وخمسون الفا ولو قيل ثمان مايه
في تسع مايه فوق الثمان مايه الي ثمانيه
والتسع مايه الي تسعه واضرب ثمانيه
في تسعة وخذ بكل واحد عشرة الاف
فالجواب سبعماية الف وعشرون الف
وقس علي ما مثلت به من كل نوع من الاربعه
والاربعين سورة الباقيه فصل
اذا كان الالوف في احد المضروبين فقط
فاضربه مجردا عنها كما عرفت واضف الحاصل
الي الالوف بحسب ما كانت فيه فما كان
فهو المطلوب فلو قيل اضرب ثلاثه في
اربعة الاف فاذا جردت الاربعة
الاف من الالوف صارة اربعة وتوجهي
الصورة الي ضرب الاحاد في الاحاد يكون
بجواب

بجواب الحاصل من الثلاثه في الاربعة
اثني عشر فاضفها الي لفظات الالوف
مرة فيكون الجواب اثني عشر الفا ولو
كان الذي قربته في الثلاثه اربعة
الاف الف فاضف الاثني عشر الي لفظة
الالوف مرتين فيكون الجواب اثني عشر
الف الف ولو قيل اضرب اربعين في
خمسين الف الف فاذا جردت الاربعين
رجعت الصورة الي ضرب اربعي في
خمسين وحصل الفان فاضف ذلك الي
لفظات الالوف فيكون الجواب الفي الف
الف ثلاثا وعلي هذا القياس ولو كانت
الالوف في كلا المضروبين متفقه او
مختلفت فجردهما عنها واضف الحاصل من
ضربهما مجردين الي لفظات الالوف المحفوظة

من الجانبين فما كان فهو المطلوب فلو قيل
اضرب اربعتي الفا في ستين الفا فالحاصل
فاذا جردتها رجعا الى ضرب اربعتي في ستين
فاضف الحاصل وهو الفان واربع مايه
الى لفظات الالوف الثلاثه فيكون الحاصل
الفي الف الف اربعا واربع مايه الف
الف الف ثلاثا ولو قيل اضرب ستين الفا الا
في سبع مايه الف الف فاذا جردتها
رجعا الى ضرب ستين في سبع مايه فاضفها
كما عرفت واضف الحاصل وهو اثنان واربعون
الفا الى لفظات الالوف الخمسه فيكون
الجواب اثنان واربعون الف الف الف
الف الف الف ستا وعلى هذا القياس ✦
فصل اذا ضربت مفردا في مركب تحلل المركب
الى مفرداته التي تركب منها واضرب المفرد
في نوع

نوع منها بعد نوع كما عرفت واجمع الخارجات
فما كان فهو المطلوب ويتم العمل بضربات بعدد
مفردات المركب تضرب المركب من نوعين
يتم من ضربتين والمركب من ثلاثة يتم من ثلاثة
وهلم جرا فلو قيل اضرب اثنين وسبعة في ثلاثة
وخمسين فالثلاثة وخمسون مركبة من
نوعين فيتم عملها بضربتين فاضرب السبعة
في كل نوع منها واجمع الخارجين يكون ✦
الجواب ثلاثمايه واحد وسبعين ✦
ولو قيل اضربها في سبعمايه واربعة ✦
وستين فيتم العمل بثلاث ضربات فاضرب
في كل نوع منها واجمع الحواصل الثلاثة
فيكون الجواب خمسة الاف وثلاث
مايه وثمانية واربعون واذا ضربت

خزانة الملك عبد العزيز

مركب في مركب فحل كل واحد منهما الي ستة وانه
واضرب كل واحد من مفردات احدهما في كل
واحد من مفردات الاخر كما تضرب
المفرد في المركب واجمع لحواصل يكن المطلوب
ويتم العمل بضربات بعدد ما يحصل من ضرب
عدة مفردات احدهما في عدة مفردات
الاخر فيتم ضرب المركب من نوعين في المركب
من نوعين باربع ضربات وفي المركب من ثلاث
سبت فلو قيل ثلاثة عشر في اربعة وعشرين
فكلا منهما مركب من نوعين فاضرب العشرة في
العشرين ثم في الاربعة والثلاثة في العشرين
ثم في الاربعة واجمع لحواصل الاربعة يكن
لجواب ثلاثمايه واثني عشر ولو قيل
اضرب اربعة وعشرين في مايه وخمسة وثلاثة
فتحتاج الي ست ضربات فاضرب العشرين في المايه
ثم في

ثم في الثلاثين ثم في الخمسة والاربعة في
المايه ثم في الثلاثين ثم في الخمسة واجمع
الحواصل الستة يكن لجواب ثلاثة الاف
ومايتين واربعين وقس علي ذلك فصل
والضرب وجوه كثيرة وملخ اختصاره
فنقول ان كل عدد يضرب في خمسة او في خمسين
او في خمسمايه فنوخذ نصفه ويبسط
في الاول عشرات وفي الثاني ميات وفي
الثالث الوف فان كان في النصف كسر
فخذ له غير المنقوص فما كان فهو المطلوب
فلو قيل اضرب ثمانيه عشر في خمسة فخذ
نصف الثمانيه عشر في المثال الاول
وابسط التسعة عشرات فالجواب
تسعون ولو قيل اضربها في خمسين فابسط
التسعة في المثال الثاني ميات فالجواب

تسع مايه ولو قيل اضربها في خمسمايه فابسط
التسعه في المثال الثالث الوفا فالجواب
تسعة الاف ولو كان بدل الثمانيه عشر
في المثال الثلاث تسعة عشر فزد في الجواب
الاول خمسة وفي الجواب الثاني خمسين وفي
الجواب الثالث خمسمايه ومنها ان كل عدد
يضرب في خمسة عشر او في مايه وخمسين
او في الف وخمسمايه فيزاد عليه مثل نصفه
ويبسط المجتمع في الاول عشرات وفي الثاني
ميات وفي الثالث الوف ويوخذ للنصف
ثلث غير المنصف فلو قيل اضرب اربعة
وعشرين في خمسة عشر فزد على الاربعة
والعشرين مثل نصفها وابسط المجتمع
وهو ستة وثلاثون عشرات في المثال
الاول فالجواب ثلاث مايه وستون

ولو قيل

ولو قيل اضربها في مايه وخمسين فابسط
الستة والثلاثين في المثال الثاني ميات
فالجواب ثلاثة الاف وستمايه ولو قيل
اضربها في الف وخمسمايه فابسطها الوفا
في المثال الثالث الوفا فالجواب
ستة وثلاثون الفا ولو كان بدل
الاربعة والعشرين في المسايل الثلاث
خمسة وعشرون فزد عليها مثل نصفها
لكان المجتمع سبعة وثلاثون ونصفا
وكان الجواب في الاولى ثلاث مايه
وخمسة وسبعين وفي الثانيه ثلاثه
الاف وسبع مايه وخمسين وفي الثالثه
سبعة وثلاثون الفا وخمسمايه ومنها
انك اذا ضربت آحاد او عشرة في آحاد
وعشرة فتزيد على احد المضروبين لحاد

المضروب الاخر وتبسط المجتمع عشرات
وتزيد على الحاصل مضروب الاحاد في الاحاد
فلو قيل اضرب اثنى عشر في ثلاثة عشر فاحمل
الاثنين على الثلاثة عشر او الثلاثة على الاثنين
عشر وابسط المجتمع وهو خمسة عشر عشرات
وزد على الحاصل وهو مايه وخمسون
مضروب الاثنين في الثلاثة فيكون الجواب
مايه وسته وخمسون ولو تعددت العشرات
من الجانبين واستوت عدتها فزد احاد
احدهما على الاخر واضرب المجتمع في عدة
العشرات وابسط الحاصل عشرات واحمل
على الحاصل مضروب الاحاد في الاحاد فلو
قيل اضرب ثلاثة وعشرين في خمسة وعشرين
فاحمل الثلاثة على الخمسة والعشرين او الخمسة
على الثلاثة والعشرين واضرب المجتمع وهو
ثمانيه

ثمانيه وعشرين في اثنين وابسط الحاصل
وهو سته وخمسون عشرات فالجواب
خمسمايه وستون فزد عليها مضروب
الثلاثة في الخمسة فالجواب خمسمايه وخمسه
وسبعين ولو تعددت العشرات من احدهما
دون الاخر فاضرب احاد احدهما في عدة
تكرار العشرات وزد الحاصل على الاكبر وابسط
المجتمع عشرات وزد على الحاصل مضروب
الاحاد في الاحاد فلو قيل اضرب ثلاثة عشر
في خمسة وعشرين فاضرب الثلاثة في الاثنين
وزد الحاصل على الخمسة والعشرين يحصل احد
وثلاثون فابسطها عشرات وزد على الحاصل
مضروب الثلاثة في الخمسة يكن الجواب
ثلثمايه وخمسة وعشرين ومنها ان تضعف
احدهما مرة فاكثر وتنصف الاخر بعدة

مخطوطات

التضبيب وتضرب ما صار اليه احدها
فيما صار اليه الاخر فلو قيل اضرب مايه +
وخمسة وعشرين في مايه وعشرين فاذا
ضعفت الاول مرة وتضعفت الثاني كذلك
رجعا الي مايتين وخمسين وستين فافاد ذلك
اختصار اربع ضربات ولو ضعفت الاول
مرتين وتضعفت الثاني كذلك اصار ثلاثمايتين
وخمسمايه واختصر خمس ضربات وكان الجواب
خمسة عشر الفا ومنها ان تنسب احدهما
الي عقد مفرد فوقه وتاخذ تلك النسبه
من الاخر وتبسط الماخوذ من الجنس الذي
نسبته اليه وكسر بحسبه فما كان فهو المطلوب
فلو قيل اضرب خمسة وعشرين في ثمانيه
واربعين فانسب الخمسه والعشرين
الي المايه تكن ربعا فخذ ربع الثمانيه
والاربعين

والاربعين وابسطه مئات يكن الجواب
اثنا عشر مايتين ولو كان بدل الثمانيه +
والاربعين خمسين فربعها اثنى عشر ونصف
فيكون الجواب اثني عشر الفا ومايتين +
وخمسين ومتى اختجت في تسهيل العمل
الي زيادة شيء في احد المضروبين او الجميع
فتعاطه فافعل ما تحتاج وتمم العمل
واحفظ الحاصل ثم اضرب المزيد او المنقوص
في الطرف الخالي من ذلك وزد الحاصل علي
المحفوظ ان نقصت وانقصه منه ان زدت
فما اجتمع او بقي فهو المطلوب ففي الوجه
الاخر لو كان بدل الخمسة والعشرين اربعة
وعشرين فزد فيها واحد التسهيل النسبة
وتتم العمل ثم اضرب الواحد في الخمسين واطرح
الحاصل من المحفوظ يكن جوابها كالتي قبلها

ولو كان بدلها ستة وعشرين طرحة الواحد
ثم ضربته في الخمسة وزد الحاصل على المحفوظ
يكن الجواب الغاوتلثمايه فقس على ذلك
والاختبار بقسمة حاصل الضرب على احد عدد
المضروبين فان خرج المضروب الآخر صحيح
العمل والا فلا باد

في القسمة وهي ضرب او قسمة كثير على
قليل وعكسه ويقال لها نسبة وتسمية
والعمل في الاول ان تحمل بالاستقراء عددا
اذا ضربته في المقسوم عليه ساوى حاصله
المقسوم او نقص عنه فان ساواه فالمزوج
هو الخارج بالقسمة وان نقص عنه باقل
من المقسوم عليه فهو كسر منه قسمة
منه وزد الحاصل على المزوج فما كان فهو
المطلوب والا فوض آخر وضرب في المقسوم

عليه

عليه وقوبل حاصله بالباقي وهكذا الى ان لا
يبقى من المقسوم شيء او يبقى منه اقل
من المقسوم عليه فيسمى منه ويضم المفروض
بعضها الى بعض مع الكسر ان كان فما اجتمع
فهو الجواب المطلوب فلو قيل اقسم مايه
وعشرين على اربعة وعشرين فلو فرضت
خمسة وضربتها في الاربعة والعشرين
ساوي الحاصل المقسوم فالخمسة من الخارج
المطلوب ولو كان المقسوم فيها ماية
وثلاثين وفرضت لخمسة لكان الباقي خمسة
وهي اقل من الاربعة والعشرين فقسمها
منها تكن ربعا وسدسا فالجواب خمسة
وربع وسدس ولو كنت فرضت ثلاثة بالضرب
اثنان وسبعون وبقي ثمانية وخمسون وهي
اكثر من اربعة وعشرين فافرض اثنين واضربها

لا إله إلا الله
الملك الحق المبين
محمد رسول الله
الصادق الوعد
الأمين صلى الله
عليه وعلى اله وصحبه
اجمعين

فيها يحصل فائدة ولربعد فلا يفنى الباقي
ويفضل منه عشرة ومي اقل من الاربعة
والعشرين قسمها منه واجمع لحواصل المخرج فبين
يكن لجواب كما ذكرناه فقس على ذلك ولك
ان تقسم المقسوم مفصلا بحسب ما يسهل
وتجمع لخارجات يكن كما لو اردت قسمة الفين
وستماية وسبعين على اربعة وعشرين فتقسم
الفين واربع مائة فيخرج مايه ويبقى مايتان
وسبعون فاقسم منها مايتين واربعا فيخرج
عشرة ويبقى ثلاثون فتقسم منها اربعة وعشرين
يخرج واحد ويبقى ستة ومي ربع فتجمع
لخارجات يكن لجواب مايه واحد عشر وربعا
وان شئت قسم واحدا من المقسوم عليه
وخذ من المقسوم بتلك النسبة فالواحد
من الاربعة والعشرين ثلث ثمن فخذ ثلث
ثمن

ثمن المايه والعشرين او ثلث ثمن المايه والثلاثة
او ثلث ثمن المقسوم الاخير فيكون
لجواب ومتى كان بين المقسوم والمقسوم
عليه موافقة بجزء ما فالاحسن ان تقسم
وفق المقسوم على وفق المقسوم عليه
فلو قيل كم قيراط الالف فاقسم الالف
على الاربعة والعشرين كما سبق وان شئت
فاردد كلا منهما الى ثمنه واقسم مايه
وخمسة وعشرين على ثلاثة ومتى سهلت
القسمة بزيادة شيء في المقسوم فزده
واقسم ثم سم المزيد من المقسوم عليه
واطرح لحاصل من لخارج فما بقي فهو المطلوب
كما لو قيل اقسم ثلاث مايه وسبعة وخمسين
على ستة وثلاثين فتسهل القسمة بزيادة
ثلاثة في المقسوم فيصير ثلاث مايه وستين

والحاصل من قسمته على الستة والثلاثين عشرة
فتسمى الثلاثة من الستة والثلاثين ثلثي نصف
سدس فاطرحه من العشرة فالجواب
تسعة وثلثان وربع والاختبار بضرب
الخارج في المقسوم عليه فما بلغ فهو الحاصل
المقسوم على العمل الا فلا نعمل
واما قسمة القليل على الكثير فان كان
الكثير اكما وهو الذي يفنيه الا الواحد
وكان غير الاثنين والثلاثة والخمسة والتسعة
نسبت اليه القليل بلفظ يجزيه بتوسط
من فيقال في الواحد من احد عشر جزء واحد
عشر جزء من الواحد وفي الاثنين جزآن منها
وهاكذا واما الاربعة المشتاة فالقسمة
منها مسهلة فيقال ربع في الواحد من الاثنين
نصف ومن الثلاثة ومن الخمسة خمس ومن التسعة

سبع

وتكرار الزايد بحسبه فيقال في الاثنين
من الخمسة خمسان وفي الثلاثة ثلاثة اخماس
وان كان مركبا وهو الذي يفنيه غير الواحد
فحله الى اضلاعه التي تركب منها باي
تقسمه على مخرج ما يظهر له من الكسور وتقسم
خارجه كذلك حيث امكن ولحمخت الى حله
وهلم جرا الى ان تصير اضلاعه بحيث تسهل
القسمة منها فان كان المسمى الواحد قسمه
من كل ضلع منها ثم اضف الاسماء بعضها
الى بعض وان كان اقل من كل منها
قسمه من احدها وان كان كاحد الاضلاع
فاطرح نظيره منها وسم الواحد من بينها
كما علمت واضف احد الاثنين الى الاخر
وان كان مركبا من ضرب بعضها في بعض
فاسقط منها نظير ما تركب منه وسم

الواحد من بقية الاضلاع والا فاقسمه على
احدها فان صح قسمته عليه اسقطت
ذلك الضلع واعتبرت الخارج من القسمة
كان المسمى وكان بقية الاضلاع هي جملة
اضلاع المسمى منه فاقسمه على احدها
كذلك فان صح فاطرح ذلك الضلع ايضا
واعتبر الخارج كانه المسمى وكان بقية
الاضلاع بعد الضلع المطروح من جملة
اضلاع المسمى منه وهكذا او حين لا يكسر
شيء فاعتبره كانه جملة اضلاع المسمى وكان
الضلع الذي وقع عليه الكسر مع بقية
الاضلاع غده الذي صح عليه القسم قبله
كانها جملة اضلاع المسمى منه وركب الاسماء
بالعطف بعد تخليصها وتقريبها
وتحسينها فلو كان المسمى منه مائة وخمسة

فاضلعها

فاضلعها ثلاثة وخمسة وسبعة فان المسمى
واحد قسمه من الثلاثة يكون ثلثا ومن الخمسة
يكون خمسا ومن السبعة يكون سبعا واضف
الاسماء الثلاثة بعضها الى بعض يكون الجواب
ثلث خمس سبع ولو كان المسمى ثلاثة فاطرح
نظيرها من الاضلاع وسم الواحد
من الباقين كما عرفت وقل خمس سبع او كان
خمسة فاطرح نظيرها وسم الواحد من
الباقين وقل ثلث سبع او كان سبعة
فاطرح نظيرها وسم الواحد من الباقين
وقل ثلث خمس ولو كان المسمى اثنين
فسمه من الثلاثة ان شئت تكون ثلثين
وسم الواحد من الباقين واضف احد
الاسمين الى الاخر يكون ثلثي خمس سبع
ولو كان المسمى خمسة عشر فهو مركب

من ثلاثة وخمسة فاستقط نظيرها وسم
الواحد من السبعة فالجواب سبع اوكان
احد وعشرين فهو من ثلاثة وسبعة فاطرح
نظيرها وسم الواحد من الخمسة يكن خمسا
اوكان خمسة وثلاثين فهو من خمسة
وسبعة فاستقط نظيرها وسم الواحد
من الثلاثة يكن ثلثا ولوكان المسمى ستين
فاقسمه على الثلاثة يخرج عشرين فاطرح
الثلاثة لصحة القسم عليها واقسم العشرين
على الخمسة يخرج اربعة فاطرح الخمسة ايضا
وسم الاربعة من السبعة فالجواب اربعة
اسباع ولوكان المسمى اربعة وستين فاقسم
على الثلاثة يخرج احد وعشرين وبقى واحد
فاقسم الواحد والعشرين على الخمسة يخرج
اربعة وبقى واحد فسم الاربعة من السبعة
تكن

تكن اربعة اسباع وسم الواحد المنكسر
ثانيا من الخمسة والسبعة كما عرفت يكن خمس
سبع وسم الواحد المنكسر اولا من الاضلاع
الثلاثة تكن ثلث خمس سبع فاعطف الاسما
الثلاثة بعضها على بعض يكن الجواب اربعة
اسباع وخمس سبع وثلث خمس سبع وهو
الجواب ولو قسمت الواحد والعشرين
على سبعة لصح القسم وخرج ثلاثة فسمها
من الخمسة تكن ثلاثة اخماس واعطف عليها
الاسم الواحد المنكسر اولا من الاضلاع
يكن ثلاثة اخماس وثلث خمس سبع فقس
على ذلك والامتحان بالضرب كما عرفت

باب في العكس

في الكسور واسماؤها البسيطة عشرة
النصف والثلث والربع والخمس والسدس

هذه الاسماء في المائة والخمسة فاستقط
ثلاثة اخماس المائة والخمسة تبقى خمسة
وثلاثون فاستقط ثلاثة اخماس المطلوب
وهو ثلاثة وستون وثلث تبقى
في المائة والخمسة خمسة وثلاثون
والامتحان في هذه الاسماء
كالامتحان في الاسماء
المتقدمة

والسبع والثمن والتسع والعشر والعاشر
الجزء وهو اعمها لانه يعبر به عن المنطق وهو
ما يمكن التعبير عن حقيقته بغير لفظ الجزئية
كقولنا جزء من خمسة اجزاء من الواحد وعن
الاصم وهو ما لا يمكن التعبير عن حقيقة
بغير لفظ الجزئية كالواحد من الاحد عشر
فلا يقال فيه تحقيقا سوي جزء من احد
عشر جزءا من الواحد ثم الكسر على اربعة اقسام
سواء كان منطقا او اصما مفردا او مكررا او مضاف
ومعطوف فالمفرد ما اسمه بسيط والمكرر
ما تعدد من المفرد كثلثين وثلاثة اجزاء من احد
عشر جزءا من الواحد والمضاف ما تركب من
اثنين فاكثر بالاضافة كثلث خمس وكجزء
من احد عشر جزءا من ثلاثة عشر جزءا
من الواحد وكنصف جزء من سبعة عشر
جزءا

جزءا من الواحد وكسدس سبع ثمن والمعطوف
كما تركب بالواو من اسمين او اكثر كنصف
وثلث وجزء من احد عشر وجزء من ثلاثة
عشر ونصف وجزء من سبعة عشر جزءا
وكخمس وسدس وسبع فصل
ويخرج الكسر عبادة عن اقل عدد يصح
منه الكسر فمخرج المفرد عدد فيه
من الاحاد بعدد ما في الواحد من امثال
ذلك المفرد فمخرج النصف اثنان لان
فيه احدين وذلك بعدد ما في الواحد
من الانصاف ومخرج جزء من احد
عشر كذلك ومخرج المكرر نوعان مخرج
المفرد فمخرج الثلثين ثلاثة ومخرج
ثلاثة اجزاء من احد عشر ومخرج المضاف
ما حصل من ضرب مخرج المضاف في مخرج

مكتبة الملك فهد الوطنية
جامعة الملك سعود

المضاف اليه ان كان من اسمين فمخرج خمس
للخمس خمسه وعشرون لانه من ضرب خمسه
في خمسه ومخرج نصف السدس اثني عشر
ومي الحاصله من ضرب مخرج النصف في
مخرج السدس ومخرج سدس الثمن ثمانيه
واربعون لانه من ضرب مخرج السدس
في الثمن فان كان اكثر من اسمين فاضرب
مخارج تلك الاسما بعضها في بعض فلو قيل
كم مخرج سدس ثمن التسع فاضرب ستة في ثلثة
والحاصل في تسعة فيكون اربعمايه واثنين
وثلاثين واما المعطوف فاعلم قبله ان
العددين اما متماثلان او تاويا كالخمسه
والخمسة او متداخلان او افيني اصغرهما اكثرهما
كثلاثة وتسعة او متوافقان او افناهما
غير الواحد كالاربعه والستة او متباينان

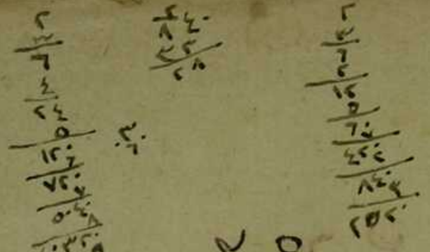
بيان متداخلين

اما لم

ان لم يبقهما الا الواحد كاثنين وسبعة
وان المتماثلين فيكتفي باحدهما والمتداخلين
يكتفي باكبرهما والمتوافقين يضرب احدهما
في وفق الاخر وان المتباينين يضرب احدهما
في الاخر فاحصل في كل حال من الاربعة
فهو اقل عدد ينقسم على كل واحد من ذين
العددين كما تعرفه هذا فان كان
المعطوف موافقا لطرف كسر يخرج مخرجهما
وحصل اقل عدد ينقسم على كل منهما كما عرفت
فما كان فهو لمخارج المطلوب فلو قيل
كم مخرج النصف والثمن فمخرج النصف
اثنان ومخرج الثمن ثمانيه وهما متداخلان
فاكبرهما هو الجواب ولو قيل كم مخرج السدس
والثمن فمخرج السدس ستة وهو موافق
مخرج الثمن بالنصف فيضرب احدهما

في نصف الاخر فاكان فهو لجواب وذلك
اربعة وعشرون ولو قيل كم مخرج الثلث
والخمس فمخرج الثلث ثلاثة والخمس خمسة وهما
متباينان فاضرب ثلاثة في خمسة فالحواب
خمسة عشر وان كان من تعاطف اكثر من كثيرين
فخذ مخارجهما وانظر بين مخرجين منهما وحصل
اقل عدد ينقسم على كل منهما كما عرفت فما كان
فانظر بينه وبين مخرج ثالث وحصل اقل
عدد ينقسم على كل منهما فما كان فانظر بينه
وبين مخرج رابع وهكذا الى اخرها فما
كان فما كان فهو المطلوب فلو قيل كم
مخرج الثلث والربع والخمس فمخارج
المفردات ثلاثة واربعة وخمسة فانظر
بين الثلاثة والاربعة والخمسة وحصل
اقل عدد ينقسم على كل منهما يكون ستين
وهو

وهو المطلوب ولو قيل كم مخرج النصف والثلث
والربع والخمس والسدس والسبع والثمن
والتسع والعشر فاطلب اقل عدد ينقسم
على اثنين وثلاثة واربعة وخمسة وستة
وسبعة وثمانية وتسعة وعشرة كما عرفت
فما كان فهو المطلوب وذلك الفا وخمسمايه
وعشرون فقس على ذلك فصل
اذا اعرفت مخرج الكسر فخذ منه كسر المفروض
فما كان فهو بسطه فبسط النصف واحد
لانه نصف مخرجه وبسط الثلثين اثنان
لامحالة ثلثا مخرجهما وبسط الثلث والخمس
ثمانية لان مخرجهما خمسة عشر وثلثها
خمسة وخمسها ثلاثة ومجموعها ثمانية وبسط
النصف والثمن خمسة لان مجموعهما ثمانية
ونصفها اربعة وثمنها واحد



المتباينة في جمع اثنين وخمسمايه الى الاثنين والثلاثة
متباينة فيضرب احدها في الاخر فما بلغ ستة ثم تنظر
بين الستة والاربعة فتجد بينهما موافقة بالنصف
ثم نضرب احدهما او نصف احدهما في الاخر فما بلغ
فتنظر بينها وبين مخرج الخمس فتجد بينهما موافقة
بالاثلاث فتضرب احدهما او ثلث احدهما في الاخر فما بلغ
فتنظر بينها وبين مخرج السدس والسبع فتجد بينهما مطلقا
فتضرب احدهما في الاخر فما بلغ فتنظر بينها وبين مخرج
الثمن والتسع فتجد بينهما موافقة بالاتساع فتضرب
ثلث احدهما او تسع احدهما في الاخر فما بلغ فتنظر بينها
وبين مخرج العشرة فتجد بينهما موافقة بالانصاف فتضرب
نصف احدهما او خمس احدهما في الاخر فما بلغ مائة وعشرين فتجد
بينها وبين الثمن والتسع موافقة بالاثلاث فتضرب ثلث
احدهما او تسع احدهما في الاخر فما بلغ مائة واربعين
والف وخمسمايه وعشرين فتجد بينها وبين السبعة
مطلقا فتضرب احدهما في الاخر فما بلغ فتنظر بينها
وبين الثمانية فتجد بينهما موافقة بالانصاف فتضرب
نصف احدهما او ربع احدهما في الاخر فما بلغ
الف وخمسمايه وعشرين فتجد بينها وبين التسعة
موافقة بالاثلاث فتضرب ثلث احدهما او تسع احدهما
في الاخر فما بلغ الفا وخمسمايه وعشرين فتجد
بينها وبين العشرة موافقة بالانصاف فتضرب
نصف احدهما او خمس احدهما في الاخر فما بلغ
الفا وخمسمايه وعشرين فتجد بينها وبين
والله اعلم بالصواب

مكتبة الملك فهد الوطنية

عشرون ضممت تسعة ثم اضرب الاصم في نفسه ثم اضرب ما حصل في الكبير فحصل اثنان وسبعون ثم
اضف ضعف سبعة في الكبير عشرون الاسباع ثم اضرب الكسر في نفسه يكون ما لا فاضرب به في الكبير
يحصل عشرون مال الا كعبا تعدل اثنين وسبعين

٧٨ — ٩ — ٧٠٢ — ٤٤ — ١٤٤٤ — ٤٣٣ — ٤٦٨

١٤٠٤ — ٤٦٨ — ١٣ ٩٣٦ — ٧٢ ٩١ — ٢٦ — ٢٦

١٢ ٩٣٦ — ٧٨ ١٤ — ٩٦٠

٣٤٤ — ٦٤ — ٢٨٠

ومجموعها خمسة ومخرج الثلث والخمس والسبع
مايه وخمسة ولبسطها منه واحد وسبعون
ان ثلثها خمسة وثلاثون واربعها واحد وعشرون
وسبعها خمسة عشر ومجموعها ما ذكرناه فان
كان مع الكسر صحيح كاثنين وربع او ثلاثة وخمسين
او اربعة وثلث وسبع او خمسة وثلث سبع
فاضرب الصحيح في مخرج ذلك الكسر يكن
بسطه فزد عليه بسط الكسر يكن المجتمع
فاضرب الاثنين في المال الاول في مخرج الربع
وزد على الحاصل وهو ثمانية بسط الربع
يكن بسط الجميع تسعة واضرب في الثاني الثلاثة
في خمسة وزد على الحاصل بسط الخمسين
فالجواب سبعة عشر واضرب في الثلاث الاربعة
في مخرج الثلث والسبع وهو احد وعشرون
وزد على الحاصل وهو اربعة وثمانون بسط

الثلث

الثلث والسبع وهو عشرة فالجواب اربعة
وتسعون واضرب في الرابع الخمسة في مخرج
ثلث السبع وهو احد وعشرون وزد على الحاصل
وهو مايه وخمسة بسط ثلث السبع
وهو واحد فالجواب مايه وستة
نقيس على ذلك فصل في ضرب
ما تبيه الكسر اذا كان الكسر في احد المضروبين
فخذ مخرج الكسر وابسط جانب الكسر واضرب
الحاصل في الصحيح المنفرد واقسم الحاصل
على المخرج فيما ان هو المطلوب فلو قيل اضرب
ثلثين وربعا في ثلاثة وثلاثين فالمخرج اثنا عشر
والبسط احد عشر فاضربه في الثلاثة واقسم
الحاصل وهو ثلاثة وثلاثون على الاثني عشر
فالجواب اثنان وثلاثة ارباع ولو قيل اضرب ثلاثة
واربعة اخماس في سبعة فالمخرج خمسة والبسط

$٣\frac{٤}{٥} \times \frac{٧}{١} = \frac{٢٨}{٥}$

$٣\frac{٤}{٥} \times \frac{٤٣}{١٢} = \frac{١٩٣}{٥٥}$

$٣\frac{٤}{٥} \times \frac{٧}{١} = \frac{٢١٠}{٥}$

لتسعة عشر فاضربه في السبعة واقسم الحاصل
وهو مايه وثلاثة وثلاثين على الخمسة فالجواب
تسعة وعشرون وثلاثة اخماس واذا كان الكسر
في كلا المضروبين فابسط كل جانب واضرب
البسط في البسط والمخرج في المخرج واقسم
مضروب البسطين على مضروب المخرجين او سم
منه فما كان فهو المطلوب فلو قيل اضرب
نصفا وثلثا في ربع وخمس فمخرج النصف
والثلث ستة وبسطه خمسة ومخرج
الربع والخمس عشرون وبسطه تسعة
فاضرب الخمسة في التسعة والستة في
العشرين وسم خمسة واربعين من مايه
وعشريا فالجواب ربع وثمن ولو قيل
اضرب اثنين ونصفا في ثلاثة وثلث
فمخرج الاول اثنان وبسطه خمسه

ومخرج

ومخرج كسر الثاني ثلاثة وبسطه عشره
فاضرب الخمسة في العشرة واقسم الحاصل
وهو خمسون على مضروب الاثنين في الثلاثة
فالجواب ثمانية وثلث ولو قيل اضرب اثنين
وربعا في نصف وثلث فاضرب بسط الاول
في بسط الثاني واقسم الحاصل وهو خمسة
واربعون على اربعة وعشرين مضروب احد
المخرجين في الاخر فالجواب واحد وسبعة اثمان
تقس على ذلك فصل في تسعة ما فيه الكسر
اذا كان الكسر في المقسوم او المقسوم عليه
فقط فاضرب كل واحد من المقسوم والمقسوم
عليه في مخرج الكسر واقسم حاصل المقسوم
على حاصل المقسوم عليه او سمه منه يكن
المطلوب فلو قيل اقسم ثلاثة على نصف وثمن
فالمخرج ثمانية فاضرب فيه كل واحد منهما واقسم

جامعة الملك سعود

ملك كاتبه العبد الفقير الى الله تعالى
القطوري